

Frage, ob die überwinternden Schmetterlinge begattet oder unbegattet den Winter verleben, erhält damit eine bestimmte, wenn auch nicht allgemeine Antwort.

Die 1859 erwähnte künstliche Ueberwinterung der *Plusia gamma* habe ich noch mehrmals versucht; aber nie blieben die Eulen lange am Leben, und ich hege daher einigen Zweifel, ob *Gamma* wirklich als Schmetterling überwintert. Derjenige Schmetterling, den ich einst zu Ende April fliegen sah, kann wohl aus einer überwinterten Puppe gekommen sein. Im Herbst habe ich *Gamma* mehrmals Eier absetzen sehen an Salat, *Lamium purpureum* und anderes Unkraut, durch dessen Umgraben das Auskriechen meist verhindert oder unschädlich gemacht wird. Die halb erwachsenen, im Winter gefundenen Raupen habe ich mehrmals zu Schmetterlingen erzogen.

Ueber den Bicho canasto (*Oiketicus Kirbyi* Guild.),

von

Carlos Berg,

Inspector del Museo público de Buenos Aires.

Wenn eine Thierart der argentinischen Republik sich der allgemeinen Bekanntschaft der Bewohner des Landes rühmen kann, so ist es unser Bicho canasto oder Bicho cesta. Ungebunden an eine besondere Futterpflanze, vielmehr alles, was ihm im Wege steht, mit dem gesegnetsten Appetit verzehrend; nicht vereinzelt und scheu sein Dasein in bescheidener Weise zubringend, sondern offen und unverschämt in grossen Massen von Jahr zu Jahr auftretend, hat er stets die missbilligende Aufmerksamkeit Aller auf sich gezogen. Diese verdient denn der Bicho canasto auch im höchsten Grade. Sehen wir uns in der ersten Hälfte des Sommers nach unsern mühsam gezogenen Bäumen und Sträuchern um, so werden wir mit Schrecken gewahr, welche Verwüstungen er an denselben angerichtet hat. Weder Baum- und Strauchart, noch niedere Pflanzen, lässt er verschont, zu Millionen hat er sich in den Quintas (Landhäuser) und den Anlagen etc. angesiedelt, und oft ragen die Aeste und Zweige einer solchen Anpflanzung blattlos, als Ruthen empor. Wie häufig ist die

Folge dann ein Absterben der Bäume! Meistentheils zieht es aber eine Verdorrung und Verkrüppelung der Aeste und Zweige nach sich, da dieselben ihrer Aspirationsorgane beraubt, ihrer Lebensthätigkeit enthoben sind. Einen besonders hässlichen Eindruck machen diese Verheerungen auf den Fremden, und unwillkürlich thut derselbe die Frage, ob dem nicht in irgend einer Weise Abhülfe zu schaffen sei. Entschieden lässt sich einiges für die Sache thun, kann eine Verminderung der Thiere erzielt werden, wenn die vertrockneten, stets reich mit den Säcken des *Bicho canasto* besetzten Zweige von Obstbäumen, Ziersträuchern etc. rechtzeitig, im Winter, abgeschnitten und verbrannt, oder die Säcke überhaupt in den Gärten den Winter über abgelesen und vernichtet werden. —

In der wissenschaftlichen Welt wurde der *Bicho canasto* zuerst 1826 bekannt, indem Rev. Lansdown Guilding, der ihn in Westindien, wo er ebenfalls zahlreich vorkommt, kennen gelernt hatte, dessen Beschreibung: „*The natural history of Oiketicus, a new and singular genus of Lepidoptera*“ (*Transactions of the Linnean Society of London. 1827. Tom. XV. p. 371—377, w. pl. VI. a. VII.*) gab. 1854 hat das Thier Herrich-Schäffer als *Oeceticus fulgurator* (Sammlung neuer aussereurop. Schmett. Fig. 519) aus Bahia, und endlich 1871 Zeller es nach den ♀ und den Säcken als *Psyche (Oiketicus) gigantea* (Stett. entom. Zeit. 1871. Jahrg. XXXII. p. 49—52 u. 80—81. Taf. 2) aus Pernambuco beschrieben. Beiträge sind noch hier und da geliefert, von welchen als bemerkenswerth ich Westwood „*Descript. of some spec. of Lepidopterous Insects belonging to the genus Oiketicus*“ (*Proceedings of the zoological Society of London. 1854. Part. XXII. p. 219. pl. 134. f. 2*) anführe. Für die Art nebst Synonymen ergibt sich mithin folgende Zusammenstellung:

Oiketicus Kirby Guild. 1826. Walker Cat. p. 961.

Oeceticus fulgurator Herr.-Schäff. 1854.

Psyche (Oiketicus) gigantea Zell. 1871, p. 49 ff. und 80.

Da die Nachrichten über die Lebensweise des in Rede stehenden Thiers, theils zerstreut, dem Publikum häufig unzugänglich sind, theils auch nur höchst oberflächlich lauten, ich aber, während meines Hierseins von Prof. Burmeister unterstützt, mich mit dem Studium desselben eifrigst beschäftigend, seine Lebensweise ausführlich kennen gelernt habe, dieselbe sogar dem hiesigen Publikum fremd ist, erlaube ich mir sie im Nachfolgenden zu geben.

Die Raupe verlässt das Ei mit dem Eintritt der wärmeren Jahreszeit, im September und October. Ihr erstes Material zur Anfertigung des Sackes nimmt sie von den feineren

Stoffen, namentlich von dem seidenen Futter und der seidenen Hülle des Mutterkorbes. In der Futterpflanze nicht wählerisch, frisst sie gleich das ihr zunächst liegende, nimmt grosse Quantitäten Futters zu sich und wächst anfangs recht schnell. Während ihres Wachstums sucht sie fortwährend für die Vergrösserung ihres Hauses Sorge zu tragen, indem sie es ihren Leibes-Dimensionen anpassend nach Länge und Breite erweitert, das Material am Vorderende des Korbes oder Sackes stets anspinnend.

Hat sie zuerst zartes Material zu ihrem Bau verwandt, so steht sie mit zunehmendem Alter immer mehr und mehr davon ab, und verwendet constantere Stoffe, als Stückchen von dünnen Aesten und Stengeln, die sie mit ihren Kiefern zurecht schneidet und der Quere nach, im unregelmässigen Sechseck, um die innere weiche Schicht, den eigentlichen Sack, befestigt. Der Länge nach, von oben nach unten gestellte Hölzchen, wie Lansdown Guilding sie l. c. angiebt und bei seinen zwei Körben abbildet, habe ich nie angetroffen; auch Zeller's Exemplare, von denen er genaue Abbildungen (l. c. fig. 1, 2, 3) liefert, haben nur der Quere nach gestellte Hölzer. In der Stärke und Länge sind die Hölzchen sehr verschieden. Zeller fand bei seinen, aus Pernambuco stammenden, am mittelsten Drittel im Durchschnitt eine Länge von 6—7 lin. (14—15 mm.), mit welchen die unsrigen übereinstimmen, welche jedoch nie die dort angeführte Stärke von 2—3 lin. (5—7 mm.) besitzen; die stärksten treffe ich hier von 3 mm. an. Auch die Länge und Stärke des ganzen Gehäuses bei unseren erwachsenen Thieren weicht von denen aus Pernambuco ab, indem sie im günstigsten Falle mit dem Anhang zum Anspinnen 4 Zoll engl. (10 cm.) Länge messen; im Durchschnitt haben sie eine Länge von 7 cm., auch sind die Säcke der ♂ stets kleiner, durchschnittlich 5 cm., mit etwas längerem Sackende, nachlässiger construirt und meist weniger sorglich mit dem Gewebe überkleidet, als bei den ♀. Die Ueberkleidung des Korbes geschieht schon theilweise während des Wachstums der Raupe, wird jedoch am sorgfältigsten erst kurz vor der Verpuppung ausgeführt. Die Zähigkeit des Sackgewebes und die Auskleidung desselben ist ganz nach der Angabe Zeller's; beim Männchen ist letztere reichlicher und zarter. Der Anhang des unteren Endes ist 15—23 mm. lang, dient aber nicht, wie Zeller vermuthet, zur Befestigung der Raupenwohnung an Zweige oder Baumstämme; sie spinnt dieselbe oben an und dann so kurz und fest, dass der Wind ohne bewegenden Einfluss vorüberstreicht.

Vor jeder Häutung, — die Zahl derselben konnte ich nicht ermitteln — welche mehrere Tage, wenigstens 3—4,

in Anspruch zu nehmen scheint, spinnt die Raupe ihren Sack an. Die abgestreifte Haut wird stets zum Vorderende, nicht zum Hinterende des Sackes hinaus transportirt, was, obschon es Ott. Hoffmann von seinen Psychiden („Ueber die Naturgeschichte der Psychiden.“ Berl. entom. Zeitsch. 1860. Bd. IV. p. 1—53) sagt, sehr unwahrscheinlich ist, da das hintere Ende sehr eng und meist verfilzt ist. Auf demselben Wege sah ich ebenfalls stets die Excremente herauswerfen und nicht zum Hinterende des Sacks, welches letztere Hoffmann von seinen Psychiden sagt.

Ausser, dass die Raupen sich mit ihren stark entwickelten Häkchenkränzen der Bauchfüsse am Sack halten, wenn sie wandern oder ihrer Brustbeine zum Halten der Futterpflanze bedürfen, haben sie sich noch zwischen dem 7. und 8. Segmente mit einer aus mehreren Seidenfäden gefertigten Schnur innen am Sack befestigt; den Sack ziehen sie beim Gehen schubweise nach.

Mitte Februar, meistentheils schon Ende Januar ist die Raupe erwachsen. Sie ist in der Grundfarbe unrein graugrün bis schmutzig braungrau, nach den Seiten hin bei jungen und jüngeren Exemplaren etwas dunkler. Kopf unbedeutend dunkler als die Farbe des Rückens, bläulich grau, gelblich oder weisslich und schwärzlich marmorirt, gestrichelt oder decussirt, stark unter den Nackenschild zurückziehbar, spärlich, doch reichlicher behaart als der Körper, welcher einzelne feine Härchen von 2—3 mm. Länge trägt. Ring 1—3 hornartig, abgeplattet, schmutzig gelblich oder grünlich grau, mit je zwei grösseren und zwei kleineren Längsflecken, die sich nie bis zum Vorderrande erstrecken. Segment 1 viel breiter als 2 und 3. Segment 2 sehr häufig an den Seiten mit schwachem röthlichen Anfluge. Ring 5—12 auf dem Dorsale dunkler als an den Subdorsalen und im Stigmatale, auf dem Rücken und abermals etwas weiter an den Seiten mit Querrunzeln. Stigmen ziegelroth oder bräunlich, oberhalb gelblich und stark umwallt; die Umwallung mit kurzem zapfenförmigen Fortsatz, der sich zuweilen spaltet. Zwei solche schwächere Wulste bilden die Seitenkante. Brustfüsse schmutzig grau, hell gefleckt, stark entwickelt, mit scharfen, braunen Krallen. Das erste Paar kurz, ca. 3 mm., das zweite Paar durchaus nicht kürzer als das dritte, wie Guilding angiebt, beide Paare ca. 7—8 mm. lang. Klammerfüsse und Nachschieber kaum heller als die allgemeine Grundfarbe, erstere stark vorstreckbar, mit scharfen Hakenkränzen. Abdominale in's Rauchgraue spielend. Afterklappe dunkelbraun, fast schwarz, glänzend wie Kopf und Brustringe und ebenso wie ersterer behaart.

Die Länge der Raupe beträgt 2,5 – 3 cm. Die ♀ sind viel robuster als die ♂.

Das Anspinnen des Gehäuses vor der Verpuppung geschieht, ohne irgend eine Auswahl der Localität des einen oder andern Geschlechts, mit dem hinteren Ende nach unten, seltener zur Seite gerichtet. Auch darin finde ich bei den Geschlechtern keine Abweichung.

Vor der Verwandlung in die Puppe dreht die Raupe sich um, so dass sie jetzt mit dem Kopfe nach dem spitzen Ende, dem Hinterende des Sackes, zu stehen kommt. Die Haut wird wie gewöhnlich über den Kopf zum Hinterende abgestreift und liegt alsdann vor der Oeffnung des angesponnenen Anhängsels.

Zwischen den männlichen und weiblichen Puppen existirt ein bedeutender Unterschied, auf den ich hier nicht näher eingehen möchte, da derselbe von Guilding und Zeller hinlänglich festgestellt ist und ich nichts Neues hinzu zu tragen habe; bemerkt sei nur, dass die unförmliche weibliche Puppe von Zeller (l. c. f. 4) sehr gut gegeben, bei Guilding (l. c. f. 9) nicht natürlich abgebildet ist.

Nach 5–6 Wochen Puppenruhe sind die Falter entwickelt. Die Puppen der ♂ beginnen am Nachmittage sich aus dem Sack zu schieben und der Spinner verlässt dieselbe bei einbrechender Dämmerung, die Hülle mit der Gastrotheca in der cylindrischen Röhre des Sackes zurücklassend. Die Weiber sprengen bloss die Hülle über ihrem Kopfe und Thorax, in derselben und im Sacke bleibend. Wie bei den Psychiden spaltet sich die Puppe des ♀ beim Aufspringen in drei spitz auslaufende Theile, wovon eins an der Bauchseite, die zwei andern an der Rückenseite, mit der Spalte über dem Dorsale liegen.

Die ♂ haben durchschnittlich eine Flügelspannung von 35 mm. Die Flügel sind dünn beschuppt, holzbraun, am beschupptesten und dunkelsten in der Mittelzelle und in Zelle 2, in der Nähe der Submediana. Rippen und ein zweizackiger Fleck hinter der Querrippe fast ganz schuppenlos, weisslich. Fühler breit gekämmt, gegen die Spitze doppelt sägezählig, schwarz. Kopf, Thorax und Abdomen etwas dunkler als die Farbe des Innenrandes der Vorderflügel, dunkel holzbraun oder leberbraun. (Conf. sonst Guilding, Westwood und Herrich-Schäffer. — Die Abbildung des ♂ von Guilding ist verfehlt und die Art danach nicht kenntlich; das übrige stimmt mit unseren Thieren gut überein. Nach Herrich-Schäffer's Fig. 519 ist die unbeschuppte Stelle hinter der Querrippe zu weiss, die Mittelzelle nicht dunkel genug gegeben und der Hinterleib zu gestreckt gezeichnet.)

Das Weibchen ist ganz flügellos, larvenförmig, nach der Mitte und nach hinten zu stark gedrunken, gelblich weiss. Es hat im Durchschnitt eine Länge von 25 mm. und an Segment 8 eine Breite von 10 mm. Der Kopf und die Brustriuge sind etwa 3,5—4 mm. breit, glänzend, bräunlich-gelb.

Die einfachen, weit vorstehenden Augen sind dunkler braun als der Kopf und haben eine unregelmässig elliptische Form. An Stelle der Fühlhörner befinden sich länglich runde Vertiefungen. Die Unterbrust und das letzte Segment sind mit dunkelschalgelber Wolle besetzt, welche bei letzterem einen Kranz bildet. Brustfüsse sehr kurz, auf einem wulstigen Polster als subkonische Zöpfchen sitzend, mit kaum sichtbarer Einschnürung am letzten Drittel. (Bei Guilding sind die Füsse ganz verfehlt, das ♀ in Fig. 6 an den ersten Leibessegmenten viel zu stark gezeichnet.)

Sehr bald nach dem Ausschlüpfen beginnen die Männchen mit ziemlichem Geräusch umherzuschwärmen, um entwickelte ♀ ausfindig zu machen. Ist letzteres geschehen, so lässt sich das ♂ auf den betreffenden Korb nieder, begiebt sich sofort zum Hinterende, dem Ende, wo jetzt der Kopf des ♀ sich befindet, und beginnt es zu öffnen, um durch dasselbe seinen Hinterleib zur Begattung des ♀ hineinzudrängen.

Dies ist in der That keine leichte Arbeit. Durch Umherkriechen der Raupe in Hecken, Zweigen, zwischen Blättern etc., ist das Sackende, obgleich nicht geschlossen, doch ziemlich stark verfilzt und erfordert daher stundenlange Arbeit und Anstrengung des Männchens, um es zu durchdringen. Zu diesem Zweck bedient es sich seiner stark entwickelten Zangen der Beine und des Hinterendes (Guild. f. 1 a. und 2 b. a. d.). Ist es ihm endlich gelungen, das Sackende zu durchbohren, so steckt es seinen Leib, unter bedeutenden Anstrengungen, bis nahe an den Thorax in den Sack hinein, und die bald darauf eintretende Ruhe des Thierchens zeigt, dass es seinen Zweck erreicht, und die wirkliche Copulation begonnen hat.

Es gelang mir kürzlich, im Beisein des Herrn Professor Burmeister, den Begattungsakt, welcher bei dieser Art noch nicht beobachtet worden war, in Augenschein zu nehmen.

Während des Coïtus sitzt das ♂ ganz ruhig, mit weit dachförmig ausgebreiteten Flügeln; die Dauer desselben nimmt mehr als eine Stunde in Anspruch.

Festzustellen galt es hierbei, ob, wie vielfach angenommen wurde, das Weib sich vor der Begattung umdrehe und so die Ausübung des Akts erleichtere oder ob es in seiner alten Position, mit dem Kopfe gegen das Sackende, also dem

Manne zugekehrt, verbleibe. Eine schnelle Tödtung beider ergab das letztere.

Die Begattung geht daher folgendermassen vor sich: Der Mann steckt den Hinterleib zum Sack und in die aufgesprengte Puppenhülle des Weibes hinein, und von da längs dessen Gesicht und Brust zum Bauche hin; der Hinterleib des Männchens befindet sich somit zwischen dem weiblichen Körper und dessen Puppenhülle. Das Weib kommt durch Krümmung dem sehr langen (bei einem Exemplar 19 mm. lang), mit einzelnen, nach rückwärts gerichteten Dornen besetzten Penis des ♂ entgegen (v. Guilding pl. VI. f. 2), mit welchem derselbe während des Oeffnens des Sackes lebhaft züngelte.

Ob ein Männchen mehr als ein Weibchen befruchtet, wie es Hoffmann bei den Psychiden annimmt, haben wir nicht beobachten können; die Möglichkeit scheint nicht ausgeschlossen zu sein, da ich beim ♂, welches eine Stunde in Copula verharret und eine grosse Menge Spermatoiden abgesetzt hatte, noch eine grosse Quantität derselben vorfand. Die Samenfäden sind in der Form denen von *Epeira* ähnlich, und haben eine blasigzellige Struktur am verdickten Ende.

Einige Tage nach der Befruchtung beginnt das ♀ mit dem Absetzen der Eier. Die Eier werden in der Puppenhülle abgelegt, während welcher Procedur das Weib immer mehr und mehr zusammenschrumpft. Schliesslich ist das ♀ bis auf ca. 8 mm. zusammengeschrumpft, die Puppenhülle über $\frac{3}{4}$ mit Eiern angefüllt, worüber das Weibchen die an seinem Körper befindliche Wolle ausbreitet und dann das aufgeplatzte Ende der Puppe, wo es zuletzt gesteckt, verlässt und sich zum Sack hinausarbeitet, um nicht durch sein Zurückbleiben in der Puppe oder im Sack den Eiern nachtheilige Fäulniss zu erregen. Daher findet man im Winter und Frühling nur mit Eiern angefüllte Puppenhüllen, mit der davorstehenden alten Raupenhaut, aber nie ein Weibchen oder dessen Ueberreste.

Dass die Zahl der Eier eines ♀ eine sehr grosse sein müsse, hat Prof. Zeller mit Recht angenommen; nach den von mir gezählten ergibt sich eine Durchschnittszahl von 2933.

Die ♀ sind aber auch parthenogenetisch. Die Parthenogenesis ist nur eine exceptionelle, sie tritt regellos auf, wenn die Befruchtung ausbleibt, und ist dann thelytokisch, was sich daraus ergibt, dass Kolonien existiren, wo man unter Tausenden — auch in der Banda oriental von mir angetroffen — nicht ein einziges Männchen findet, an anderen Stellen dagegen diese fast die Mehrzahl ausmachen.

Von Inquilinen des *Oiketicus Kirbyi* habe ich bis jetzt nur Fliegenmaden gefunden, die sich zur Zeit in Zucht befinden.

Zum Schluss will ich noch einer Abnormität, einer weiblichen Puppe mit theilweise erhaltenem Raupenkopf und Brustbeinen der Raupe Erwähnung thun.

Die Puppe ist von gewöhnlicher Färbung und etwas unter Mittelgrösse. Die Narben der Bauchfüsse, mit deutlich sichtbaren Klammerkränzen, sind gelblich, der Raum zwischen ihnen heller als die übrigen Theile der Puppe. Der Raupenkopf ist sehr deutlich, sogar die Punktaugen sichtbar, die Fresswerkzeuge jedoch zum Theil verwachsen, zum Theil verkrüppelt. Die 3 Paar Beine sind von gleicher Länge, halb so gross wie bei der Raupe, ochergelblich, mit stumpfem, röthlichem Klauengliede.

Buenos Aires, im April 1874.

Ueber *Lygris reticulata* Fabr.

von

Pfarrer **A. Fuchs** in Bornich.

Ausser den Freyer'schen Mittheilungen sind über diese Art bis jetzt nur wenige Notizen bekannt geworden. Alle Autoren stimmen darin überein, dass sie selten sei; es scheinen immer nur vereinzelt Stücke gefunden worden zu sein. Eine genauere Beobachtung, namentlich auch der ersten Stände, ist offenbar nur wenigen Entomologen vergönnt gewesen. In den Tauschverkehr scheint der Falter kaum je zu kommen; wenigstens fand ich ihn in keinem der vielen Verzeichnisse, die mir jährlich zu Gesicht kommen, als angeboten aufgeführt. Auch in dem bekannten Verzeichnisse des Herrn Dr. Staudinger erinnere ich mich nicht seinen Namen je gelesen zu haben. Da ich ihn in Dickschied öfter gefangen und aus der Raupe erzogen habe, so will ich zur Ergänzung dessen, was Freyer und andere sagen, meine Beobachtungen hier mittheilen.

Ich fing den Falter zuerst auf dem Wege von Dickschied nach Geroldstein*) nahe einer Quelle, wo die *Impatiens* wucherte, zufällig im Vorübergehen. Die Schmetterlinge sassen

*) In den Gebirgsabhängen des Wisperthales.